

Il rispetto dei limiti di velocità e il ruolo dell'enforcement: aspetti teorici ed evidenze di efficacia

Gli studi nell'ambito dell'incidentalità stradale hanno concordemente mostrato come il fattore umano sia all'origine della grande maggioranza dei sinistri, con un maggior peso delle violazioni deliberate del codice stradale rispetto agli errori involontari, alla distrazione o allo stato alterato del conducente. Le violazioni dei limiti di velocità sono fra le prime cause di incidente e costituiscono il fattore che contribuisce in maggior misura alla gravità delle conseguenze. La riduzione della velocità nel rispetto dei limiti rappresenta dunque un mezzo estremamente efficace per la riduzione dell'incidentalità stradale e soprattutto della mortalità per incidente. Il traffic law enforcement (traducibile come applicazione delle norme stradali, attraverso i sistemi di controllo delle forze dell'ordine e l'applicazione delle sanzioni) è il principale mezzo utilizzato a livello istituzionale per contenere le violazioni dei limiti di velocità e delle norme stradali più in generale. Il presente articolo intende esaminare in primo luogo i principali fattori e i processi psicologici sottesi ai comportamenti di violazione dei limiti di velocità. In secondo luogo, ha l'obiettivo di illustrare i meccanismi psicologici che spiegano il ruolo delle misure di enforcement nel limitare le infrazioni e le evidenze di efficacia relative all'utilizzo dei sistemi elettronici di controllo della velocità

MANUELA BINA*

Introduzione

Le ricerche sui fattori determinanti degli incidenti stradali hanno concordemente dimostrato come la guida a velocità elevata contribuisca a incrementare sia il numero di incidenti sia, in particolar modo, la gravità delle loro conseguenze. Ne deriva che una diminuzione della velocità media dei veicoli, conduca proporzionalmente a una riduzione dei sinistri, con un maggiore decremento del numero di incidenti fatali e con gravi conseguenze (es. invalidità permanente) rispetto agli incidenti con conseguenze meno gravi (Nilsson, 2000). In particolare è stato dimostrato che una riduzione di 3Km/h della velocità media dei veicoli conduce a una diminuzione degli incidenti fino al 15% (Finch, Kompfner, Lockwood & Maycock, 1994; Taylor, Lynam & Baruya, 2000); secondo le stime dell'Unione Europea, riportate nel Programma Europeo per

È stato dimostrato che una riduzione di 3Km/h della velocità media dei veicoli conduce a una diminuzione degli incidenti fino al 15%; secondo le stime dell'Unione Europea, ciò significherebbe in Europa evitare dai 120.000 ai 140.000 incidenti, salvare più di 5.000 vite ogni anno e risparmiare intorno ai 20 miliardi di euro

la sicurezza stradale (EU, 2003), ciò significherebbe in Europa evitare dai 120.000 ai 140.000 incidenti, salvare più di 5.000 vite ogni anno e risparmiare intorno ai 20 miliardi di euro in costi. Favorire il rispetto dei limiti di velocità si configura pertanto come importante misura preventiva nella riduzione dell'incidentalità stradale e della mortalità a essa riconducibile. Non stupisce dunque che gli psicologi del traffico siano chiamati in causa nello studio dei comportamenti di regolazione della velocità alla guida e nell'individuazione dei fattori che sono all'origine delle condotte di violazione dei limiti, al fine di individuare strategie efficaci per prevenire l'eccesso di velocità. A livello istituzionale il mezzo principalmente utilizzato per contenere le violazioni delle norme stradali e in particolare del superamento dei limiti di velocità è quello dell'enforcement, traducibile come applicazione delle norme, attraverso i sistemi di controllo e sanzione messi in opera dalle forze dell'ordine. Il presente contributo si propone di esaminare i meccanismi sottesi alle violazioni dei limiti di velocità e il ruolo delle misure di enforcement nel favorirne il rispetto, prendendo in considerazione le evidenze di efficacia e i presupposti teorici che consentono di spiegare da un punto di vista psicologico l'influenza di controlli e sanzioni sul comportamento dei guidatori.

I fattori alla base della violazione dei limiti di velocità

Gli studi sulla violazione delle norme stradali mostrano come a fronte di una maggioranza dei guidatori rispettosi del codice esista sempre una percentuale di individui che viola le regole, in alcuni casi per errore o distrazione, ma nella maggior parte dei casi in modo deliberato. Tali infrazioni volontarie rappresentano uno dei principali oggetti di indagine della psicologia del traffico in quanto costituiscono la causa della grande maggioranza degli incidenti stradali. La percentuale di guidatori che non rispetta le regole può variare anche di molto a seconda del tipo di infrazioni considerato; per quanto riguarda le violazioni legate alla velocità le percentuali di coloro che infrangono il limite superano in molti casi la metà dei guidatori. L'eccesso di velocità risulta infatti l'infrazione maggiormente diffusa fra le violazioni al codice della strada. Confrontando gli studi condotti negli stati appartenenti all'Unione Europea, Mäkinen e Zaidel (2003) hanno riscontrato che il superamento dei limiti di velocità di almeno 15 Km/h coinvolge nei diversi paesi percentuali comprese fra il 15 e il 50% dei guidatori. Violazioni come la guida in stato di ebbrezza o il mancato utilizzo delle cinture di sicurezza, ad esempio, coinvolgono percentuali decisamente inferiori di individui (fino al 5% la prima e fino al 30% la seconda).

Un nutrito filone di studi ha messo in luce molteplici fattori all'origine del superamento dei limiti di velocità, alcuni di essi riguardano nello specifico i comportamenti di regolazione della velocità alla guida, altri sono legati a una più generale tendenza alla violazione delle norme stradali.

Per quel che riguarda la violazione deliberata delle norme stradali nel suo complesso, la psicologia del traffico, nella sua evoluzione storica, ha puntato l'attenzione di volta in volta su diversi fattori determinanti. Gli studi si sono inizialmente focalizzati sull'individuazione di caratteristiche personali (es. locus of control interno o esterno, ansia, altruismo, rabbia e ostilità, propensione al rischio, ecc.) e tratti di personalità che consentissero di tracciare profili di guidatori a rischio (Lucidi, Giannini, Sgalla, Mallia, Devoto, & Reichmann, 2011). Successivamente l'attenzione è stata rivolta all'insieme dei processi percettivi (Rumar, 1985) e cognitivi che regolano le condotte alla guida, con particolare riferimento alla percezione del rischio (Fuller 1984, Näätänen & Summala, 1976; Wilde, 1988); nel contempo sono stati messi in luce anche gli aspetti motivazionali, che fanno riferimento alla funzionalità delle infrazioni nel traffico (es. guadagno in termini di tempo, Summala, 1997) e che possono variare per guidatori di età diverse (es. ricerca del rischio o accettazione da parte dei coetanei tipiche dei giovani guidatori, Bina, Graziano, Vecchio; Calandri & Cattellino, 2010; Möller & Gregersen, 2008). Più di recente sono stati altresì considerati gli aspetti legati all'influenza del contesto sociale e dell'osservazione dei comportamenti degli altri conducenti (Zaidel, 1992). Infine, si è cercato di spiegare le infrazioni stradali esaminando in modo integrato aspetti individuali e sociali, attraverso l'applicazione alle condotte di guida dalla Teoria del Comportamento Pianificato di Ajzen (Theory of Planned Behavior, Ajzen, 1991). Tale modello, che ha ampia diffusione nella spiegazione e prevenzione delle condotte a rischio per la salute, prevede che i comportamenti

siano frutto dell'interazione fra norme sociali percepite, atteggiamenti e percezione di controllo sui propri comportamenti. Tale teoria si è mostrata in grado di spiegare in modo soddisfacente diverse condotte nell'ambito della guida di veicoli a motore e in particolare la violazione delle norme stradali (Parker, Manstead, Stradling & Reason, 1992; Wallén Warner & Åberg, 2006).

L'insieme dei fattori sopra descritti, tuttavia, consente di spiegare solo in parte le infrazioni del limite di velocità e, in particolare, non permette di far luce sulle ragioni della maggiore frequenza di tale violazione del codice rispetto alle altre. L'ampia diffusione della guida oltre i limiti è infatti principalmente ascrivibile a specifici meccanismi che sottendono la regolazione della velocità alla guida. A questo proposito, gli studi in ambito psicologico hanno permesso di evidenziare quali processi fanno sì che nell'esperienza della grande maggioranza dei guidatori risulti difficile rispettare i limiti.

Innanzitutto, è stato evidenziato come la regolazione della velocità sia un compito complesso che sottende differenti processi cognitivi e affettivi. Il primo processo a entrare in gioco è la percezione della velocità, la quale si realizza in base all'interazione fra la percezione oggettiva della velocità fornita dal tachimetro e la percezione soggettiva del guidatore: quest'ultima può variare in base a molteplici fattori quali ad esempio: gli indicatori acustici all'interno del veicolo (es. minore velocità percepita su veicoli silenziosi), le caratteristiche della strada (ampiezza, pendenza, ecc.), la velocità degli altri veicoli, ecc. (Streff, 2004), creando una discrepanza fra velocità percepita e velocità reale. La regolazione della velocità mentre si guida è un processo largamente automatizzato in cui spesso la percezione soggettiva gioca un ruolo preponderante rispetto a quella oggettiva (basti osservare come in molti casi il guidatore non presti attenzione al tachimetro). In base alla velocità percepita ciascun guidatore assume un'andatura che ritiene accettabile. Secondo la Zero Risk Theory di Summala (Näätänen & Summala, 1976; Summala, 2007), la velocità accettabile è quella che consente di non correre alcun rischio; ne consegue che la velocità scelta dal guidatore dipenda dalla sua valutazione del rischio legato al tenere una certa andatura in una particolare situazione di guida (condizioni e caratteristiche della strada e del traffico). Si tratta di una percezione soggettiva del rischio che non sempre coincide con il rischio oggettivo connesso al sostenere una certa velocità. Infatti, accade in genere che il rischio oggettivo sia inferiore al rischio soggettivo in base al quale viene fissato il limite di velocità su un certo tratto di strada (Hole, 2007). Secondo Summala ciò si verifica poiché i guidatori non prendono in considerazione la rapidità e l'imprevedibilità dei cambiamenti e degli eventi che possono verificarsi nel traffico, in particolare per quel che riguarda il comportamento degli altri utenti della strada (veicoli e pedoni). Ad esempio la velocità può essere troppo elevata per fermarsi nel caso di uno stop improvviso e impreveduto del veicolo che precede (valutazione erranea della distanza di sicurezza). Inoltre, vi è la tendenza a tenere una velocità maggiore di quanto sarebbe raccomandabile poiché i vantaggi in termini di tempo che si presume di ottenere aumentando la velocità vengono sovrastimati.

Di recente è stata inoltre sottolineata la dimensione sociale del comportamento di regolazione della velocità e della scelta dell'andatura ritenuta accettabile. Gli individui infatti tendono a definire la propria velocità e a decidere di rispettare o meno i limiti anche in base alla velocità tenuta dagli altri (Haglund & Åberg, 2000). La stessa percezione soggettiva della propria velocità viene influenzata dall'osservazione dall'andatura degli altri; in genere la velocità degli altri mezzi viene sovrastimata e ne consegue che regolando la propria velocità in base a tale stima il guidatore tenderà ad adottare una velocità più elevata (Åberg, Larsen, Glad & Beilinson, 1997). Non è inoltre da sottovalutare l'influenza sui comportamenti individuali dell'ampia tolleranza sociale di cui gode la trasgressione dei limiti, che è con buona probabilità supportata dall'inadeguata percezione del rischio connesso alla velocità quando si è alla guida. Dobbiamo infine considerare come la scorretta valutazione dei rischi inerenti al guidare al di sopra dei limiti di velocità sia inoltre supportata dall'esperienza in termini di rinforzo. Infatti, l'individuo che guida a velocità elevata senza riportare conseguenze (come avviene nella maggior parte delle situazioni) tenderà a ripetere il comportamento, consolidando nel tempo uno stile di guida contraddistinto dal superamento dei limiti e ritenendo sempre più improbabili conseguenze negative (Åberg, 1998). In conseguenza dei meccanismi sopra illustrati, adeguarsi al limite di velocità può essere percepito da molti come inutile in termini di sicurezza, perché poco o per nulla rischioso, e in molti casi "fastidioso", perché induce a modificare la velocità che il

La percezione soggettiva del rischio non sempre coincide con il rischio oggettivo connesso a una certa velocità. Accade in genere che il rischio oggettivo sia inferiore al rischio soggettivo in base al quale viene fissato il limite di velocità su un certo tratto di strada. Ciò si verifica poiché i guidatori non prendono in considerazione la rapidità e l'imprevedibilità dei cambiamenti che possono verificarsi nel traffico, in particolare per quel che riguarda gli altri utenti della strada (veicoli e pedoni)

La sanzione costituisce un deterrente efficace solo a determinate condizioni; essa deve infatti essere certa e applicata costantemente. In caso contrario, si va incontro al cosiddetto rinforzo negativo, come conseguenza di sanzioni sporadiche (intermittenti); tali sanzioni conducono a breve termine a un abbandono del comportamento sanzionato, ma producono nel tempo una sua reiterazione e successivo consolidamento

guidatore terrebbe naturalmente sul quel tipo di strada. Il limite di velocità dovrebbe invece costituire per gli automobilisti un indicatore fondamentale per regolare la propria andatura in quanto viene fissato in base a criteri di rischio oggettivo. Gli studi in proposito hanno mostrato che i limiti possono svolgere tale funzione, ma solo in parte. È stato infatti rilevato come l'introduzione del limite su un determinato tratto di strada conduca a una riduzione della velocità media dei veicoli; tuttavia, è stato anche dimostrato come al successivo abbassamento del limiti nello stesso tratto conseguano contemporaneamente sia un nuovo abbassamento della velocità media sia un aumento delle infrazioni (Evans, 1991). Le evidenze sopra citate suggeriscono come per alcuni guidatori la presenza del limite sia condizione sufficiente per adeguarsi alla norma, ma non è così per tutti. Tale fenomeno appare fortemente dipendente dalla percezione del rischio legato alla velocità, infatti le infrazioni sono tanto più probabili quanto più la velocità indicata dal limite si differenzia da quella percepita soggettivamente dai conducenti come garante di sicurezza.

In sintesi, quanto fino a ora esposto, suggerisce come alcuni guidatori possano essere maggiormente propensi alla violazione dei limiti di velocità in base a numerosi e diversi fattori, di natura individuale e sociale, che spiegano una più generale tendenza a violare il codice. Tuttavia, l'ampia diffusione della guida moderatamente oltre il limite è soprattutto legata al fatto che tale comportamento non è percepito come rischioso ed eventuali conseguenze negative in termini di incidente sono ritenute improbabili. Il sinistro tuttavia, non rappresenta l'unica potenziale conseguenza negativa del mancato rispetto delle norme inerenti alla velocità: alla violazione delle norme è infatti associata una sanzione, provvedimento che in genere si preferirebbe evitare.

Il ruolo delle sanzioni e dei controlli

Le sanzioni previste per la violazione delle norme stradali sono considerate utili in virtù di una loro funzione deterrente (Streff, 2004). La matrice teorica a fondamento di tale convinzione fa capo alla teoria dell'apprendimento (learning theory), in base alla quale i comportamenti possono essere regolati attraverso meccanismi di rinforzo (premio) e punizione. La punizione, nel nostro caso la sanzione, fa sì che il comportamento venga abbandonato. Tuttavia, come dimostrato dagli studi comportamentisti e ben noto agli psicologi, la sanzione costituisce un deterrente efficace solo a determinate condizioni; essa deve infatti essere certa e applicata costantemente. In caso contrario, si va incontro al cosiddetto rinforzo negativo, come conseguenza di sanzioni sporadiche (intermittenti); tali sanzioni conducono a breve termine a un abbandono del comportamento sanzionato, ma producono nel tempo una sua reiterazione e successivo consolidamento. La sproporzione fra numero di violazioni riferite dai conducenti (con misure di tipo self-report) e il numero di infrazioni sanzionate dalle forze dell'ordine nel nostro paese (Bonino, Cattellino, Ciairano, 2007) suggerisce come per quel che riguarda le violazioni al codice della strada possa entrare in gioco un meccanismo di rinforzo negativo in grado di annullare il potenziale effetto deterrente delle sanzioni. Possiamo chiederci dunque a quali condizioni la sanzione dei comportamenti scorretti alla guida possa limitare in modo efficace tali condotte.

Innanzitutto la possibilità di sanzionare i comportamenti non rispettosi delle norme è necessariamente connessa all'utilizzo di sistemi di controllo che permettano di rilevare le infrazioni. Gli psicologi del traffico Mäkinen e Zaidel (2003) hanno proposto un modello (modello TLE - Traffic Law Enforcement) che spiega i meccanismi attraverso cui i controlli e le sanzioni possono promuovere il rispetto delle norme stradali. In base a tale modello la funzione deterrente dei sistemi di enforcement (controlli e sanzioni) si esplica attraverso la percezione da parte dei guidatori del rischio di essere sanzionati. Ciò vale a dire che quanto più un conducente ritiene probabile ricevere una multa tanto più elevata sarà la probabilità che rispetti le norme. Gli autori sottolineano inoltre il ruolo di alcune misure di supporto che possono favorire il rispetto del codice stradale. Un esempio è costituito dalle campagne di comunicazione che possono elevare la percezione soggettiva del rischio di sanzione. Un altro esempio è costituito dal passaparola fra automobilisti, in merito alle multe ricevute o alla presenza di controlli, che svolge un ruolo di supporto influenzando la valutazione sulla probabilità di incorrere nella sanzione. Il modello conduce quindi a evidenziare un duplice meccanismo attraverso cui le sanzioni esercitano la propria funzione deterrente. Una prima influenza è di tipo diretto sul comportamento. Si prevede infatti che il ricevere una multa conduca

di per sé a non ripetere il comportamento sanzionato; abbiamo tuttavia evidenziato come tale effetto (in base ai principi della teoria dell'apprendimento) sia limitato nel tempo, qualora le sanzioni non siano certe e applicate in modo costante. Esiste però un secondo tipo di influenza delle sanzioni sulle condotte di violazione delle norme, questa volta di tipo indiretto. Infatti, le sanzioni effettuate assumono un ruolo di supporto nell'aumento della percezione del rischio di poter essere sanzionati che funge a sua volta da deterrente in relazione alla violazione delle norme. In altri termini, l'effetto delle sanzioni sulla violazione delle norme stradali è fortemente mediato dalla percezione del rischio di essere sanzionati.

La conoscenza dei meccanismi che regolano la funzione deterrente dei sistemi di controllo e sanzione ci consente di comprendere quali caratteristiche devono assumere i controlli per poter ridurre in modo efficace le infrazioni stradali e in particolare quelle legate alla velocità. Se il ruolo preponderante è svolto dalla percezione soggettiva della probabilità di essere sanzionati, ne consegue che un aspetto chiave per l'efficacia dei controlli sia la visibilità, la quale rende il conducente consapevole del controllo. Tale meccanismo è stato per la prima volta evidenziato negli anni '60 da Brehmer (1996) con il concetto di *subjective risk of detection*. Si tratta della percezione soggettiva di poter essere scoperti quando si commette un reato o un'infrazione delle norme, che si sviluppa proprio in funzione della visibilità della sorveglianza. Ciò spiega la ragione per cui la semplice presenza di pattuglie e di ufficiali di polizia sulle strade funziona come deterrente nei confronti delle infrazioni al codice stradale (Åberg, 1997).

Nell'ambito del superamento dei limiti di velocità, lo sviluppo di diverse tecnologie atte a rilevare la velocità dei veicoli e a documentare con apparecchiature fotografiche le infrazioni, anche in assenza degli ufficiali di polizia, ha consentito di applicare diversi meccanismi di controllo, la cui efficacia è stata indagata da molteplici studi realizzati tra gli anni '80 e '90 (vedi Mäkinen & Zaidel 2003 per rassegna). Tali ricerche hanno evidenziato l'efficacia di controlli della velocità con postazioni dotate di autovelox, mobili (pattuglie della polizia stradale o locale) o fisse. Tali postazioni quando visibili e segnalate garantiscono il rispetto del limite da parte della quasi totalità dei guidatori. Tuttavia l'efficacia di tali misure risulta limitata. In primo luogo si tratta di un limite spaziale, in quanto il comportamento tipico dei conducenti è quello di diminuire la velocità solo in prossimità del controllo per poi aumentare di nuovo la velocità una volta superata la postazione. Le postazioni mobili hanno inoltre un'efficacia limitata in senso temporale, al contrario della postazione fissa che può essere attiva nell'arco delle 24 ore. Per superare tali limitazioni, in particolare quella nello spazio, è auspicabile reiterare il controllo, ricorrendo a più punti di sorveglianza lungo il tratto di strada interessato. In questa direzione, vanno i sistemi di controllo della velocità quali il sistema Tutor in funzione su una parte della rete autostradale del nostro paese, che consente il monitoraggio individualizzato ed effettivo di tutte le vetture per lunghe percorrenze. Secondo i dati del rapporto ACI/ISTAT (2010) sull'incidentalità stradale, nei tratti autostradali in cui è stato introdotto il sistema Tutor si è assistito a una riduzione degli incidenti del 19%, del numero di feriti del 34% e del numero di decessi del 51%. L'efficacia di tale sistema si basa sulla certezza della sanzione, ma soprattutto sulla percezione del controllo (di tipo individualizzato per ciascun veicolo) e del rischio di sanzione da parte degli automobilisti. Esso infatti è ben visibile e ben noto ai conducenti, anche grazie al supporto di misure analoghe a quelle ipotizzate dal modello TLE, come campagne mediatiche e passaparola fra gli utenti delle autostrade.

Conclusioni

Gli studi sull'efficacia dei sistemi di controllo della velocità hanno evidenziato l'importanza di tali strumenti nella riduzione delle violazioni dei limiti, con una conseguente diminuzione degli incidenti e in particolare di quelli fatali. È necessario tuttavia implementare soluzioni tecnologiche che permettano una sorveglianza reiterata nello spazio (per ampi tratti di percorrenza) e nel tempo (24 su 24) e che siano visibili e riconosciute dai conducenti; ciò in virtù del fatto che l'efficacia deterrente delle misure di enforcement è basata sul principio del rischio soggettivo di essere sanzionati e non tanto sulla sanzione di per sé.

La funzione deterrente di controlli e sanzioni viene meno tuttavia quando il controllo non è più presente o non è attivo. Diversi studi hanno evidenziato in proposito come

È necessario andare alla ricerca di un approccio integrato in cui la sorveglianza delle forze deputate alla tutela della legge funga da sostegno a interventi comunicativi e formativi mirati ad accrescere negli utenti della strada la comprensione dell'utilità delle norme (in particolare quelle legate alla velocità, ma non solo) per la sicurezza comune. Nell'ambito di tale approccio gli psicologi possono fornire il proprio contributo nell'identificazione, implementazione e realizzazione delle opportune misure comunicative, educative, formative e di enforcement

al cessare del controllo la velocità media dei veicoli, così come le infrazioni del limite, aumentino gradualmente nell'arco di alcune settimane (Holland & Conner, 1995). Ciò significa che le misure di enforcement non sono in grado di modificare in modo duraturo i comportamenti dei guidatori. Infatti, quando la percezione del rischio di essere scoperti si abbassa i guidatori tornano a violare le norme come in precedenza. Per ottenere un costante rispetto dei limiti di velocità i controlli dovrebbero essere estesi all'intera rete stradale. Tale misura, anche al di là della possibilità di sostenerne i costi, presenta molteplici difficoltà di realizzazione.

Se vogliamo dunque ottenere un reale e durevole cambiamento dei comportamenti alla guida è necessario agire sulle determinanti di tali condotte; si tratta di quei fattori che la psicologia del traffico ha contribuito a individuare e che abbiamo in sintesi precedentemente riportato. È necessario predisporre interventi di sensibilizzazione, informativi, ma soprattutto educativi, formativi ed esperienziali focalizzati sulla modificazione dei fattori che favoriscono il mancato rispetto delle norme quali: atteggiamenti, credenze erranee, norme sociali, motivazioni, percezione di controllo dei comportamenti alla guida e percezione del rischio. Quest'ultimo aspetto è fondamentale in particolare per quello che riguarda la regolazione della velocità, compito in cui i guidatori tendono a sottostimare i rischi oggettivi. Ciò non significa rinunciare alle misure di enforcement. Esse infatti rappresentano un mezzo fondamentale per il controllo dei comportamenti scorretti nell'immediato, che opera in maniera indifferenziata su tutti i conducenti, indipendentemente dalle ragioni, dalle motivazioni e dalle caratteristiche personali che li portano a infrangere più o meno gravemente i limiti. È necessario invece andare alla ricerca di un approccio integrato in cui la sorveglianza delle forze deputate alla tutela della legge funga da sostegno a interventi comunicativi e formativi mirati ad accrescere negli utenti della strada, la comprensione dell'utilità delle norme (in particolare quelle legate alla velocità, ma non solo) per la sicurezza comune e la consapevolezza dei rischi connessi al loro mancato rispetto (Tiengo & Bina, 2011). Nell'ambito di tale approccio gli psicologi possono fornire il proprio contributo nell'identificazione, implementazione e realizzazione delle misure sia comunicative, educative e formative sia di enforcement maggiormente efficaci per contrastare l'emergenza incidenti.

* Psicologa, docente universitaria, ricercatrice.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Åberg L. (1997), The role of the perceived risk of detection. In T. Rothengatter & E.C. Vaya (Eds.) *Traffic and transport psychology: theory and application*, Elsevier, Oxford, 395-401.
- Åberg L. (1998), Traffic rules and traffic safety, *Safety science*, 29, 205-215.
- Åberg L., Larsen L., Glad A. & Beilinson L. (1997) Observed vehicle speed and drivers' perceived speed of others, *Applied Psychology: An international review*, 46, 287-302.
- Ajzen I. (1991) The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human information processing*, 50, 179-211.
- Bina M., Graziano F., Vecchio G.M., Calandri E. & Cattelino E. (2010) La costellazione dei rischi: il caso della guida pericolosa, in Cattelino E. (a cura di) *Rischi in adolescenza*, Carocci, Roma, 143-166.
- Bonino, Cattelino & Ciairano (2007). *Adolescenti e rischio. Funzioni e fattori di protezione*. Giunti, Firenze.
- Evans L. (1991). *Traffic safety and the driver*, VanNostrand Reinhold, New York.
- EU - Commissione Europea (2003), *Salvare 20 000 vite sulle nostre strade. Una responsabilità condivisa*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Lussemburgo. ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/rsap/rsap_it.pdf
- Finch D.J., Kompfner P., Lockwood C.R. & Maycock G. (1994). *Speed, speed limits and accidents*. Project Report PR58. Transport Research Laboratory, Crowthorne.
- Fuller R. (1984) A conceptualization of driving behavior as threat avoidance, *Ergonomics*, 27, 1139, 1155.
- Haglund M. & Åberg L. (2000), Speed Choice in relation to speed limit and influences from other drivers, *Transportation Research Part F*, 3, 39-51.
- Hole G. (2007), *The psychology of driving*, Routledge, London.
- Holland C.A. & Conner M.T. (1995), Exceeding the speed limit: an evaluation of the effectiveness of a police intervention, *Accident Analysis and Prevention*, 28 (5), pp. 587-597.
- ISTAT/ACI (2010), *Statistica degli incidenti stradali - anno 2009*, ISTAT, Roma.
- Lucidi F., Giannini A.M., Sgalla R., Mallia L., Devoto, A & Reichmann S. (2011). Young novice drivers subtype: Relationship to driving violations, error and lapsus. *Accident Analysis & Prevention*, 42, 1689-1696.
- Mäkinen T. & Zaidel D.M. (2003) Traffic enforcement in Europe: effects, measures, needs and future. *Final*

report of the ESCAPE consortium. http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/.../escape_final_report.Pdf

Møller M. & Gregersen N. P. (2008). Psychosocial function of driving as predictor of risk-taking behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 40, 209-215.

Näätänen R. & Summala H. (1976) *Road-user behavior and traffic accidents*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam.

Nillson G. (2000) *Speed Changes and traffic safety effects. The power model (VTI notat 76-2000)*. Linköping, Sweden; Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI).

Parker D., Manstead A.S.E., Stradling S.G. & Reason J.T. (1992). Determinants of intention to commit driving violation, *Accident Analysis & Prevention*, 24, 117-131.

Rumar K. (1985) The role of perceptual and cognitive filters in observed behavior. In L. Evans & R.C. Schwing (Eds.) *Human behavior and traffic safety*, Plenum Press, New York, 151-170.

Streff F.M. (2004) Driving safety. In C. D. Spielberger (Eds.) *Encyclopedia of Applied Psychology*, Academic Press, New York.

Summala, H. (2007) Towards Understanding Motivational and Emotional Factors in Driver Behaviour: Comfort Through Satisficing, in C. Cacciabue (Eds.) *Modelling Driver Behaviour in Automotive Environment.*, 189-207.

Taylor M.C., Lynam D.A. & Baruya A. (2000) The effects of the speed limits on the the frequency of road accidents. TRL Report 421. Transport Research Laboratory, Crowtorne.

Tiengo G.B. & Bina M. (2011), *Il ruolo dei controlli e delle sanzioni nel rispetto dei limiti di velocità: il punto di vista della psicologia*, Relazione presentata nell'ambito del convegno: IN-SICUREZZA - Psicologia del traffico e sinergie interdisciplinari, Milano, 11 Giugno 2011, Università Cattolica del Sacro Cuore.

Wallén Warner H. & berg L. (2006) Drivers' decision to speed: A study inspired by the theory of planned behavior, *Transportation Research Part F*, 9, 427-433.

Wilde G. J. S. (1988) Risk omeostasis theory and traffic accidents: propositions, deductions and discussion of dissension in recent reactions, *Ergonomics*, 31, 441-468.

Zaidel D.M. (1992), A modeling perspective on the cultere of driving, *Accident Analysis & Prevention*, 24, 585-597.

Speed limits observance and the role of enforcement practices: theoretical aspects and efficacy evidence

Human behavior is the first cause of traffic accidents. Specifically deliberate traffic violations contribute to accidents more than unintentional driving errors, distractions and addiction. Violations of speed limits are among the main causes of accidents and they are the factor that most contributes to the severity of accidents' consequences. According to several research, reduction in speed and compliance with the speed limits could produce a reduction in the number of injury occurrences. The primary means to limit speeding and traffic violations has been traffic law enforcement. This work aims to: a) describe the main underlying psychological processes of speeding violations stressed by traffic psychology, b) describe the psychological processes that could explain the contribution and the effectiveness of traffic law enforcement in reducing speed limits violations.